

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑪ DE 3602894 C2

⑳ Aktenzeichen: P 36 02 894.0-27  
㉑ Anmeldetag: 31. 1. 86  
㉒ Offenlegungstag: 6. 8. 87  
㉓ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 18. 5. 89

㉔ Int. Cl. 4:  
B41 F 13/54  
B 26 D 5/30  
B 41 F 33/14

DE 3602894 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉕ Patentinhaber:

MAN Roland Druckmaschinen AG, 6050 Offenbach,  
DE

㉖ Erfinder:

Burger, Rainer, Dipl.-Ing. (FH), 8900 Augsburg, DE

㉗ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	25 06 164 A1
DE	24 35 972 A1
DE	24 23 146 A1
US	43 66 753
EP	58 298 A2
JP	60-48 356 A

㉘ Schnittregister-Kompensationsvorrichtung

BEST AVAILABLE COPY

DE 3602894 C2

FIG. 2

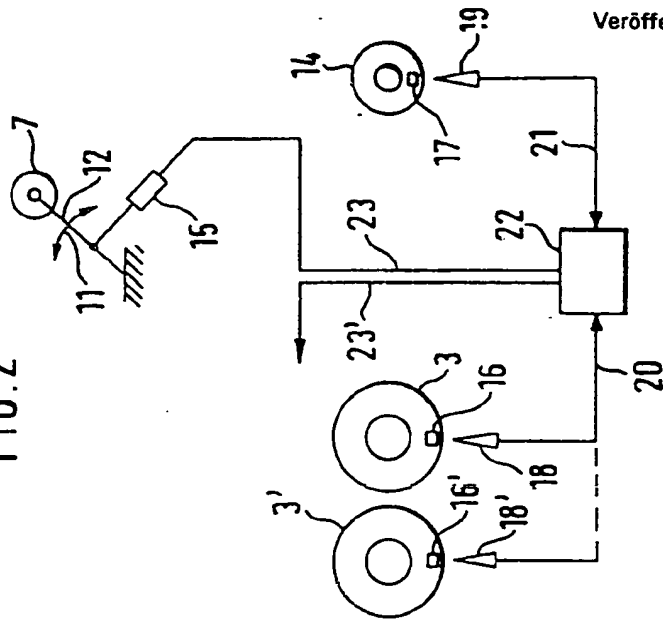
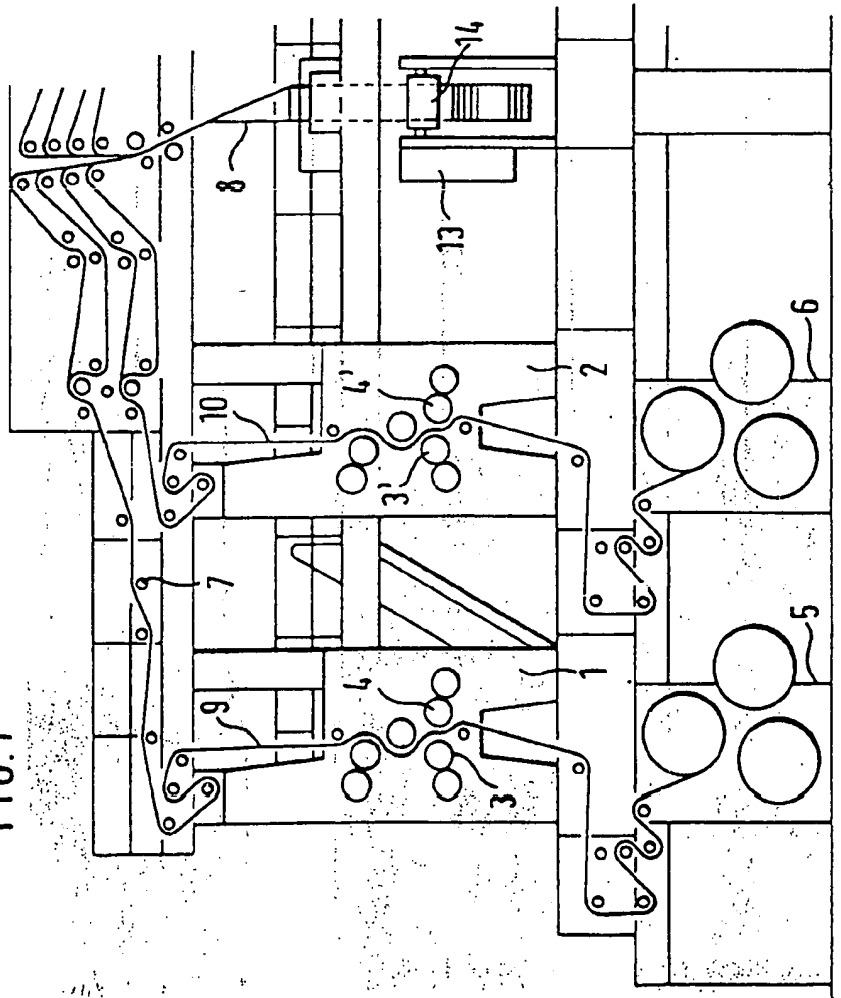


FIG. 1



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schnittregister-Kompensationsvorrichtung an einer Rotationsdruckmaschine, in der mehrere Druckträgerbahnen bedruckt werden, die über Papierleitwalzen und einen Messerzylinder einem Falzapparat zuführbar sind, der synchron zu den einzelnen Druckträgerbahnen zugeordneten Druckwerken antreibbar ist. Eine Papierleitwalze übernimmt die Verstellfunktion für eine Bahnstrecke.

Das Schnittregister mehrerer in einem Falzapparat zugeschnittener Druckträgerbahnen ist häufig von Bahn zu Bahn unterschiedlich. Bisher wurden manuelle Korrekturen im Stillstand der Maschine vorgenommen. Es wurde festgestellt, daß bei Geschwindigkeitsveränderungen, besonders bei Maschinenanlauf und Maschinenhalt, erhebliche Differenzen des Schnittregisters auftreten, die, wie des weiteren festgestellt wurde, zum größten Teil in mechanische Veränderungen zwischen den einzelnen Druckwerken und dem Falzapparat, beispielsweise Getriebspindel, Wellenverdrehung, ihre Ursachen haben.

Wie die US 43 66 753 zeigt, ist es üblich für das Schnittregister, die Bahn mittels optischer Abtasteinrichtungen und Verstellwalze in die richtige Phasenlage zu bringen. Außerdem zeigt die JP 60-48 356 die Möglichkeit, jeweils Druckzylinder und einen Perforier-Zylinder bei einbahniger Verarbeitung mittels zwei zylinderseitiger Pulsaufnehmer und einem Verstellgetriebe miteinander synchronisieren.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schnittregister-Kompensationsvorrichtung zu schaffen, mit der eine für jede Druckträgerbahn individuelle Regelung des Schnittregisters während des Betriebes möglich ist. Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen. In diesen zeigt

Fig. 1 den rechten Teil einer Rotationsdruckmaschine mit mehreren Druckwerken und

Fig. 2 eine Steuerung für das Schnittregister.

In Fig. 1 sind zwei Druckwerke (1, 2) einer Offset-Rotationsdruckmaschine dargestellt, die jeweils mehrere Druckwerkzylinder umfassen, in denen entsprechend der jeweiligen Druckträgerbahnführung der Aufdruck erfolgt. So wird beispielsweise im Druckwerk (1) eine Druckträgerbahn (9) beidseitig von zwei Gummizylindern (3, 4) und im Druckwerk (2) eine Druckträgerbahn (10) mittels zweier Gummizylinder (3', 4') mit einem Offsetdruck versehen. Die Druckträgerbahnen (9) und (10) werden von üblichen Rollenwechslern (5, 6) zugeführt.

Hinter dem Druckwerken (1, 2) laufen die Druckträgerbahnen (9, 10) über eine größere Anzahl von Regulierwalzen bzw. Papierleitwalzen, von denen lediglich eine der Druckträgerbahn (9) zugeordnete Papierleitwalze (7) bezeichnet ist. Nach Zusammenführung mehrerer bzw. aller in der Druckmaschine bedruckten Druckträgerbahnen gelangen diese über einen Falzrichter (8) zu einem im Falzapparat (13) angeordneten Schneidzylinder (14). Vorzugsweise wird der Falzapparat (13) über mechanische Verbindungen synchron von dem Antrieb der Druckmaschine bzw. der Druckwerke (1, 2 usw.) angetrieben.

Mindestens einer der jeweils einer Druckträgerbahn (9) zugeordneten Druckwerkzylinder, beispielsweise der als Gummizylinder ausgeführte Druckwerkzylinder (3) bzw. (3') für die Druckträgerbahn (10), weist

eine umlaufende abtastbare Markierung (16 bzw. 16') auf, die jeweils durch eine separate Abtastvorrichtung (18 bzw. 18') abtastbar ist. Die Abtaster (18, 18') sind über Leitungen (20) mit einer Vergleichs- und Steuerschaltung (22) verbunden. Des weiteren weist der Messerzylinder (14) eine mitumlaufende Markierung (17) auf, die durch eine Abtastvorrichtung (19) abgetastet wird, welche über eine Leitung (21) ebenfalls mit der Vergleichs- und Steuerschaltung verbunden ist.

Gemäß der Erfindung ist des weiteren mit der Vergleichs- und Steuerschaltung (22) über Leitungen (23, 23' usw.) jeweils eine Schwenk- oder Verschiebvorrichtung (15), beispielsweise in Form eines hydraulischen oder elektrischen Kolbens, verbunden, die über Halterungen (12) eine einer bestimmten Druckträgerbahn, beispielsweise (9) zugeordnete Papierleitwalze (7) in ihrer Lage verändert, d. h. verschiebt oder versenkt. Dadurch wird der Weg der zugeordneten Druckträgerbahn, hier (9) verändert, wenn in der Vergleichs- und Steuerschaltung (22) eine Phasen- bzw. Winkelabweichung zwischen den zugeordneten Druckwerkzylindern, beispielsweise (3) für die Druckträgerbahn (9) und dem Messerzylinder (14) festgestellt wird. Über die Papierleitwalze (7) wird somit individuell für die Druckträgerbahn (9) das Schnittregister während des Betriebes reguliert.

Die gleiche individuelle Regulierung des Schnittregisters ist für alle anderen, der in den einzelnen Druckwerken bedruckten Druckträgerbahnen in der gleichen Weise möglich. Wie aus Fig. 1 und 2 hervorgeht, wird bei einer Winkel- bzw. Phasenabweichung zwischen einem einer Druckträgerbahn (10 usw.) zugeordneten Druckwerkzylinder (3') und dem Messerzylinder (14) jeweils über nicht näher bezeichnete, die Druckträgerbahnen (10 usw.) umlenkenden Papierleitwalzen in gleicher Weise eine Nachregelung des Schnittregisters erreicht.

Der Vergleich Druckwerk/Falzapparat kann auch an anderen Stellen zwischen Druckwerkzylindern (3, 3') und Messerzylinder (14) erfolgen, beispielsweise im Antrieb dieser Zylinder (3, 3', 14).

## Patentansprüche

1. Schnittregister-Kompensationsvorrichtung an einer Rotationsdruckmaschine, in der mehrere Druckträgerbahnen bedruckt werden, die über Papierleitwalzen und einen Messerzylinder einem Falzapparat zuführbar sind, der synchron zu den einzelnen Druckträgerbahnen zugeordneten Druckwerken antreibbar ist, bei der

— jeweils einem einer Druckträgerbahn (9, 10) zugeordneten, angetriebenen Druckwerkzylinder (3, 3') eine umlaufende Markierung (16, 16') zugeordnet ist, die jeweils durch eine Abtastvorrichtung (18, 18') abtastbar ist,

— die Abtastvorrichtungen (18, 18') mit einer Vergleichs- und Steuerschaltung (22) verbunden sind, die mit einer weiteren Abtastvorrichtung (19) verbunden ist, welche eine dem angetriebenen Messerzylinder (14) zugeordnete umlaufende Markierung (17) abtastet,

— die Vergleichs- und Steuerschaltung (22) mit Stellvorrichtungen (z. B. 15) verbunden ist, die jeweils einer einer bestimmten Druckträgerbahn (z. B. 9) zugeordneten Papierleitwalze (z. B. 7) zugeordnet ist, in der Weise, daß bei einer, das Schnittregister einer bestimmten

Trägerbahn (z. B. 9) verändernden Win-  
 scheidung zwischen einem Druckwerkzy-  
 z. B. 3) und dem Messerzylinder (14)  
 zugeordnete Papierwalze (z. B. 7) eine  
 tur erfolgt.

gister-Kompensationsvorrichtung nach  
 dadurch gekennzeichnet, daß die Mar-  
 6, 16') direkt an den Druckwerkzylind-  
 nd die Markierung (17) direkt am Mes-  
 14) vorgesehen ist.

5

10

erzu 1 Blatt Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

## Cutting register compensating device

**Patent number:** DE3602894  
**Publication date:** 1987-08-06  
**Inventor:** BURGER RAINER DIPL ING (DE)  
**Applicant:** ROLAND MAN DRUCKMASCH (DE)  
**Classification:**  
- international: B41F13/56; B41F33/00; B26D5/30  
- european: B41F13/02R  
**Application number:** DE19863602894 19860131  
**Priority number(s):** DE19863602894 19860131

### Abstract of DE3602894

For the individual control of the cutting register during operation of the individual webs printed in a printing machine, a comparison of the angular position between the cutting cylinder arranged in the folder and a cylinder which prints the respective web of printing carrier is undertaken in each case. In the case of deviations of the phase position, the cutting register of the respective web is readjusted by displacing or pivoting the respective paper guide roller.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**